

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

酒造工場におけるボイラーの更新（A 重油→LPG）

排出削減事業者名：若鶴酒造株式会社

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人低炭素投資促進機構

その他関連事業者名：

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	若鶴酒造株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
住所	〒939-1308 富山県砺波市三郎丸208番地
排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者）	
排出削減事業 共同実施者名	一般社団法人低炭素投資促進機構
その他関連事業者	
関連事業者名	

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

酒造工場におけるボイラーの更新（A 重油→LPG）

2.2 排出削減事業の目的

酒造工場で使用しているボイラーを高効率の機種へ更新することにより、二酸化炭素排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

これまで使用していた A 重油ボイラーを高効率の LPG ボイラーに更新することにより、エネルギーの使用の合理化を進め、二酸化炭素排出量の削減を図る。

2.4 国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2012年10月17日

3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2015年4月1日 ～ 2017年10月16日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
001	ボイラーの更新

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位

4.2.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない。

4.3 事業の範囲 (バウンダリー)

本事業における CO2 排出量算定の範囲は更新前が A 重油ボイラー2 台、更新後が LPG ボイラー3 台である。本事業の範囲はボイラー燃料供給設備及びボイラーから蒸気の供給を受ける設備である。

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更あ る場合、) 変更理由
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後（燃料転換後） の燃料使用量	t	275.85	燃料供給会社からの請求書を集計 する。	
$HV_{fuel,BL}$	事業実施前の燃料の単位 発熱量	GJ/kl	38.9	デフォルト値	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後の燃料の単位 発熱量	GJ/t	50.1	デフォルト値	
ε_{BL}	事業実施前ボイラー効率	%	66.9	実測値 (高位発熱量基準)	
ε_{Pj}	事業実施後ボイラー効率	%	90.3	実測値 (高位発熱量基準)	
$CO_2F_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発 熱量あたりの二酸化炭素 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.0708	デフォルト値	
$CO_2F_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発 熱量あたりの二酸化炭素 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.0601	デフォルト値	

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
275.85[t]	50.1[GJ/t]	0.0601 [t-CO ₂ /GJ]	830.6[t-CO ₂]
EM _{Pj}			830.6 [t-CO ₂]

$$EM_{Pj} = F_{fuel,Pj} \times HV_{fuel,Pj} \times CO_2F_{fuel,Pj}$$

EM_{Pj} [t-CO₂] : 事業実施後排出量

$F_{fuel,Pj}$ [t] : 事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量

$HV_{fuel,Pj}$ [GJ/t] : 事業実施後（燃料転換後）の単位発熱量

$CO_2F_{fuel,Pj}$ [t-CO₂/GJ] : 事業実施後（燃料転換後）の単位発熱量あたりの二酸化炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel,i,Pj} = 275.85 \text{ [t]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 50.1 \text{ [GJ/t]}$$

$$CO_2F_{fuel,Pj} = 0.0601 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 275.85 \times 50.1 \times 0.0601 \\ &= 830.6 \text{ [t-CO}_2\text{]} \end{aligned}$$

6.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
479.5[kl]	38.9[GJ/kl]	0.0708[t-CO2/GJ]	1,320.7 [t-CO2]
EM _{BL}			1,320.7 [t-CO2]

ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel, Pj} \cdot \left(\varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \right)$$

- $Q_{fuel, BL}$ [GJ] : ベースラインエネルギー使用量
 $F_{fuel, Pj}$ [t] : 事業実施後の燃料の使用量
 $HV_{fuel, Pj}$ [GJ/t] : 事業実施後の燃料の単位発熱量
 ε_{Pj} [%] : 事業実施後のボイラー効率
 ε_{BL} [%] : 事業実施前のボイラー効率

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned}
 F_{fuel, Pj} &= 275.85 \text{ [t]} \\
 HV_{fuel, Pj} &= 50.1 \text{ [GJ/t]} \\
 \varepsilon_{Pj} &= 90.3 \text{ [%]} \\
 \varepsilon_{BL} &= 66.9 \text{ [%]}
 \end{aligned}$$

よって、ベースラインエネルギー使用量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned}
 Q_{fuel, BL} &= 275.85 \times 50.1 \times 90.3 \div 66.9 \\
 &= 18,654.0 \text{ [GJ]}
 \end{aligned}$$

ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \cdot CO_2F_{fuel, BL}$$

- EM_{BL} [t-CO₂] : ベースライン排出量
 $Q_{fuel, BL}$ [GJ] : ベースラインエネルギー使用量
 $CO_2F_{fuel, BL}$ [t-CO₂/GJ] : 事業実施前の燃料(A 重油)の単位発熱量あたりの二酸化炭素排出係数

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$Q_{fuel, BL} = 18,654.0 \text{ [GJ]}$$

$$CO_2 F_{fuel, BL} = 0.0708 \text{ [t-CO}_2\text{/GJ]}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 18,654.0 \times 0.0708 \\ &= 1,320.7 \text{ [t-CO}_2\text{]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{fuel, BL} &= 18,654.0 \div 38.9 \\ &= 479.5 \text{ [kl]} \end{aligned}$$

6.3 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0[t-CO ₂]

本事業計画においては、ボイラーのみの更新であり、削減量の5%以上となるようなリークージ排出量は存在しない。

6.4 温室効果ガス排出削減量

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	EM_{BL}	1,320.7 [t-CO ₂]
事業実施後排出量 (7.1)	EM_{PJ}	830.6 [t-CO ₂]
リークージ排出量 (7.3)	LE	0
温室効果ガス排出削減量	ER	490[t-CO ₂]

7 省エネルギー量

原油換算 (kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン －実績 (① ②)
481.3	361.5	119.7

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

$$\underline{\text{省エネ量} = 481.3 \text{ (kl)} - 361.5 \text{ (kl)} = 119.7 \text{ (kl)}}$$

8 再生可能エネルギー利用量

該当なし。